



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication : **0 644 125 A1**

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑪ Numéro de dépôt : **94402056.9**

⑤① Int. Cl.⁶ : **B65D 41/04, B65D 41/34**

⑫ Date de dépôt : **14.09.94**

③① Priorité : **22.09.93 FR 9311475**

④③ Date de publication de la demande :
22.03.95 Bulletin 95/12

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU NL PT SE

⑦① Demandeur : **Perchepied, Jacques**
Route des Châtaigniers
F-76590 Bertreville St. Ouen (FR)

⑦② Inventeur : **Perchepied, Jacques**
Route des Châtaigniers
F-76590 Bertreville St. Ouen (FR)

⑦④ Mandataire : **Bolvin, Claude**
9, rue Edouard-Charton
F-78000 Versailles (FR)

⑤④ **Bouchon.**

⑤⑦ Bouchon (1) pour bouteille ou flacon (7) destiné notamment à contenir un fluide liquide, qui a la forme d'une coque (2) comprenant un plateau (3) et une jupe (3a), qui présente un filetage intérieur (8) apte à coopérer avec une partie filetée du col (6) de la bouteille (7), cette coque comportant un anneau d'étanchéité (4) et une bague d'invulnérabilité (20).

L'anneau d'étanchéité (4) est porté par la jupe (3a) de la coque du bouchon et comporte à sa périphérie interne un jonc (5).

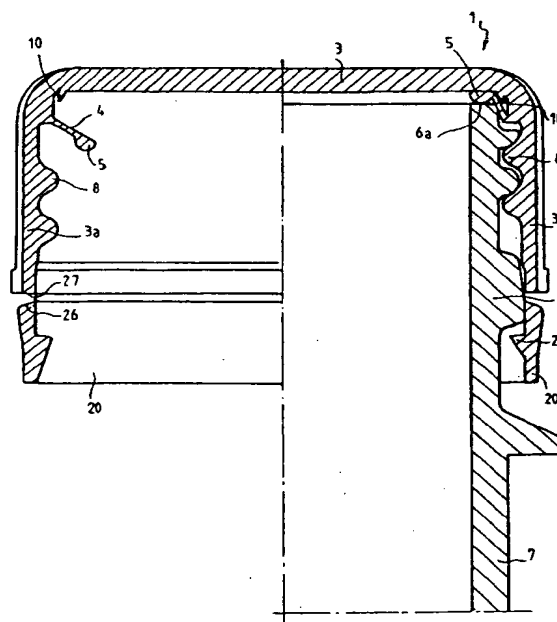


FIG.4

EP 0 644 125 A1

La présente invention a pour objet un bouchon destiné à obturer une bouteille ou flacon en matière plastique ou en verre qui comporte un col présentant un filetage extérieur.

Actuellement, pour obturer une bouteille, on utilise soit des bouchons métalliques, soit des bouchons en matière plastique. Toutefois, quel que soit le matériau dans lequel sont réalisés ces bouchons, ils doivent présenter une structure qui offre des propriétés suffisantes d'étanchéité tout en les préservant d'une ouverture non désirée.

En ce qui concerne l'étanchéité, dans le cas de bouchons en matière plastique, on connaît par exemple un bouchon qui comporte un corps présentant un plateau qui comporte une lèvre apte à venir s'emboîter à l'intérieur du goulot de la bouteille.

Toutefois, en pratique, de tels bouchons ne permettent pas une utilisation universelle, notamment en raison de la différence de diamètre existant entre les différentes formes de bouteilles utilisées ou bien en fonction du matériau dans lequel sont fabriquées ces bouteilles.

En effet, les dimensions du goulot des différentes bouteilles varient en fonction de la nature du matériau dans lequel elles sont réalisées et, il est à noter des diamètres différents selon qu'il s'agisse de bouteilles en PET perdu ou bien en PET retournable ou bien encore en PVC ou verre, ce qui nécessite l'utilisation de bouchons de dimensions différentes adaptées à chaque type de bouteilles.

On connaît également un bouchon qui comporte une coque associée à un joint d'étanchéité réalisé dans un matériau différent de celui de la coque, ce qui en accroît le coût et rend difficile son recyclage après l'utilisation.

Il est également connu d'utiliser un bouchon fileté pour bouteilles réalisées en matière plastique qui comprend un filetage intérieur et une lèvre d'étanchéité circulaire et élastique venant s'appliquer axialement contre le buvant de la bouteille.

Bien que d'un emploi plus universel, un tel bouchon présente des caractéristiques d'étanchéité insuffisantes, notamment lorsque le liquide placé à l'intérieur de la bouteille est du type pétillant ou sous pression, ce qui est rencontré dans de nombreuses utilisations.

Il est également à noter qu'en raison de la souplesse et de l'élasticité de la lèvre d'étanchéité, celle-ci a tendance à se déformer sous l'action de contraintes ce qui ne fait qu'accroître la perte d'étanchéité de tels bouchons.

Le document DE-U- 92 08 944 décrit un bouchon qui a la forme d'une coque comprenant un plateau et une jupe; la jupe présente un filetage intérieur apte à coopérer avec une partie filetée du col de la bouteille et le plateau porte un anneau d'étanchéité terminé par un épanouissement. Lorsque l'on visse ce bouchon sur le goulot d'une bouteille, l'anneau s'étend, sans

fléchir, à l'intérieur du goulot qui est ainsi serré entre cet anneau et la jupe. Mais ce bouchon présente l'inconvénient de ne pouvoir être monté que sur des bouteilles qui ont des dimensions déterminées.

En ce qui concerne l'inviolabilité de ces bouchons, différentes techniques ont déjà été imaginées. Parmi celles-ci, on peut citer une bague d'inviolabilité assujettie à la base de la coque du bouchon et qui comporte une patte assurant la retenue de cette bague sur la coque après que le bouchon ait été dévissé. Toutefois, celle-ci n'est pas toujours d'un emploi aisé puisqu'il est quelquefois difficile de pouvoir la retirer afin d'en débarrasser le bouchon. Il est également à noter que cette bague n'a pas toujours les caractéristiques suffisantes pour assurer une bonne inviolabilité, ce qui est préjudiciable à son utilisation.

Le bouchon selon l'invention remédie à ces inconvénients car il peut être utilisé quel que soit le type de bouteilles : en PET, en PVC ou en verre, sur des bouteilles dont les dimensions peuvent être différentes de celles prévues à l'origine.

Ce bouchon a la forme d'une coque comprenant un plateau et une jupe, qui présente un filetage intérieur apte à coopérer avec une partie filetée du col de la bouteille, cette coque comportant un anneau d'étanchéité et une bague d'inviolabilité et est caractérisé en ce que l'anneau d'étanchéité comporte à sa périphérie un jonc et est porté par la jupe du bouchon.

Lorsqu'on visse le bouchon sur le goulot d'une bouteille, le buvant de cette dernière repousse contre le plateau l'anneau d'étanchéité et le jonc. Le jonc est ainsi serré entre le buvant de la bouteille et le plateau du bouchon, ce qui assure l'étanchéité. Si les dimensions des bouteilles sont légèrement différentes de celles initialement prévues, la largeur du bourrelet qui est ainsi serrée, varie mais l'étanchéité reste assurée.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la périphérie du plateau porte une lèvre annulaire. Lorsqu'on visse le bouchon cette lèvre s'applique sur la paroi extérieure de l'anneau d'étanchéité, ce qui améliore l'étanchéité.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

La Figure 1 est une vue schématique en perspective qui illustre un bouchon conforme à l'invention;

La Figure 2 est une vue en coupe radiale de ce bouchon;

La Figure 3 est une vue en élévation d'un détail de la bague d'inviolabilité équipant le bouchon; Les Figures 4 et 5 sont des vues en coupe qui montrent la mise en place du même bouchon sur le col de bouteilles.

Le bouchon 1 selon l'invention comprend une coque 2 qui présente un plateau 3 et une jupe 3a et est réalisé dans une matière plastique présentant de bonnes propriétés de rigidité, par exemple en polyéthylène-

ne ou en polypropylène.

La jupe 3a de la coque 2 se prolonge à sa base par une bague d'inviolabilité 20 qui sera décrite plus en détails ultérieurement.

La jupe 3a de la coque 2 comporte un anneau d'étanchéité 4 qui s'étend vers l'intérieur et qui présente un jonc 5 à sa périphérie interne.

La jupe 3a de la coque 2 comporte un filetage intérieur 8 apte à coopérer avec le filetage extérieur du col du goulot 6 d'une bouteille 7 afin de permettre sa mise en place et sa retenue. Dans la forme de réalisation, ce filetage 8 est constitué par des tronçons de bourrelets arrondis s'étendant sur la périphérie interne de la jupe 3a en dessous de l'anneau d'étanchéité 4.

Lorsqu'on visse le bouchon 1 sur le col 6 de la bouteille 7, le buvant 6a de la bouteille repousse l'anneau 4 et le jonc 5 de cet anneau vient s'interposer entre le buvant et le plateau; le jonc est comprimé lors du serrage du bouchon, ce qui assure l'étanchéité. Le jonc est efficace aussi bien lorsque toute la surface du jonc est interposée entre le buvant et le plateau, comme on le voit à la Figure 4 que lorsqu'une partie seulement de cette surface est interposée, comme le montre la Figure 5; un même bouchon peut donc être utilisé avec des bouteilles de dimensions différentes.

A titre d'exemple, avec un même bouchon, on peut ainsi fermer hermétiquement des bouteilles 7, dont le goulot présente un filetage extérieur, notamment de diamètre normalisé "28" selon les normes couramment utilisées, telles que par exemple les normes BPF, MCA, ALCOA, 1716, LEIGHT-WEIGHT. Ces dispositions peuvent être également reprises pour des diamètres différents, tels que par exemple des diamètres de "32" "38" "40" ou autres, en fonction du type de contenant.

La périphérie du plateau 3 présente au moins une lèvre annulaire auxiliaire 10, en regard de l'anneau 4; dans le mode de réalisation représenté, cette lèvre a une forme sensiblement triangulaire.

Lors du serrage du bouchon 1 sur le goulot 7, la lèvre 10 presse l'anneau 4 sur le col 6 de la bouteille, au niveau externe du buvant 6a, comme on le voit aux Figures 4 et 5, ce qui accroît l'étanchéité.

L'étanchéité réalisée est telle qu'elle permet de répondre aux normes imposées par les utilisateurs et notamment qu'elle est suffisante lorsque le fluide contenu à l'intérieur de la bouteille est soumis à des pressions élevées, par exemple de plusieurs bars; le bouchon peut ainsi passer sans dommage les tests imposés selon les procédures en vigueur.

Pour éviter les déformations non désirées du plateau 3 sous l'action des contraintes, celui-ci comporte un renforcement central 15 polygonal, disposé sensiblement dans sa partie médiane, constitué par un polyèdre, par exemple par une pyramide à base triangulaire faisant saillie perpendiculairement intérieurement.

En ce qui concerne la bague d'inviolabilité 20, elle est maintenue à la base de la jupe 3a de la coque 2 par l'intermédiaire de premiers pontets de liaison 21 régulièrement répartis sur sa périphérie. Le nombre et la dimension de ces pontets 21 sont fonction des applications et des besoins et l'on choisit de préférence un nombre et une répartition qui offrent une rigidité suffisante lorsque la bague 20 est solidaire de la jupe 3a tout en permettant une rupture de manière désirée lorsqu'on désire ouvrir la bouteille.

Par ailleurs, ces pontets de liaison 21 permettent au cours de la mise en place du bouchon, d'obtenir un positionnement adapté de l'anneau d'étanchéité 4 sur le corps 6 de la bouteille sans qu'il se rompe ou se casse.

La bague 20 comporte par ailleurs, comme plus particulièrement montrée à la Figure 3, une fente inclinée 22 dont l'inclinaison et l'angle sont déterminés pour permettre la rupture de la bague 20 par l'intermédiaire de deux seconds pontets de liaison 22a-22b lorsqu'on désire ouvrir la bouteille et ôter le bouchon 1. L'inclinaison de la fente 22 répartit les contraintes séquentiellement pendant la première mise en place du bouchon avec sa bague 20 sur le col de la bouteille.

Une languette de rupture 23 est également prévue entre la coque 2 et la bague 20; après l'ouverture de la bague 20, cette languette assure un maintien local sur la coque 2, au niveau de la jupe 3a. Les dimensions de la languette 23 sont telles qu'elles permettent facilement, si on le désire, le retrait de celle-ci de la jupe 3a, notamment lorsqu'on réutilise le bouchon, après l'utilisation d'une partie du produit, pour le remettre sur le col 6 de la bouteille.

La bague 20 comporte également des bourrelets d'accrochage 24 régulièrement répartis sur sa périphérie intérieure et qui se présentent sous la forme de tronçons inclinés aptes à coopérer avec le col 6 de la bouteille pour assurer un maintien efficace de celui-ci en position désirée.

Pour éviter la détérioration de cette bague 20 pendant la première mise en place du bouchon sur la bouteille, elle comporte régulièrement répartie sur sa périphérie externe des plots de renfort internes 25. Ces plots de renfort 25 sont, par exemple, constitués par des troncs de cône dont la partie la plus large 26 se trouve au niveau de la base 27 de la jupe 3a de manière qu'ils puissent venir en appui sur la coque du bouchon contre la jupe, lors du vissage par des machines de conditionnement. Par ailleurs, ces plots augmentent la protection contre les possibilités d'ouverture non désirées du bouchon, en renforçant la résistance à l'étirement de la bague 20.

Lors de l'ouverture de ce bouchon, sous l'action du dévissage, les bourrelets d'accrochage 24 viennent dans une position de butée contre une contre-bague du col 6 de la bouteille et les contraintes mécaniques transmises en continuant de dévisser sont

transmises dans la bague 20 de façon à obtenir la rupture des pontets de liaison 21 et des pontets 22a-22b autorisant l'ouverture du bouchon.

On voit de la description qui précède que le bouchon selon l'invention

- peut être utilisé quel que soit le type de bouteilles et avec une certaine tolérance dans les dimensions du col de la bouteille;
- présente une rigidité suffisante pour éviter une déformation, ce qui favorise le conditionnement des bouteilles, notamment en lots;
- le couple de dévissage est stable, malgré l'étanchéité obtenue, grâce à un frottement plus faible lors du dévissage, par rapport aux bouchons usuels à lèvre;
- il facilite le dégazage lorsque la bouteille contient un fluide pétillant. En effet, le dégazage commence par un faible angle d'ouverture du bouchon, la partie du bouchon au contact du goulot de la bouteille restant importante: cela assure une bonne sécurité pour le consommateur en évitant l'arrachement du bouchon du col de la bouteille.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la seule forme de réalisation qui a été décrite ci-dessus mais au contraire elle en embrasse toutes les variantes de réalisation.

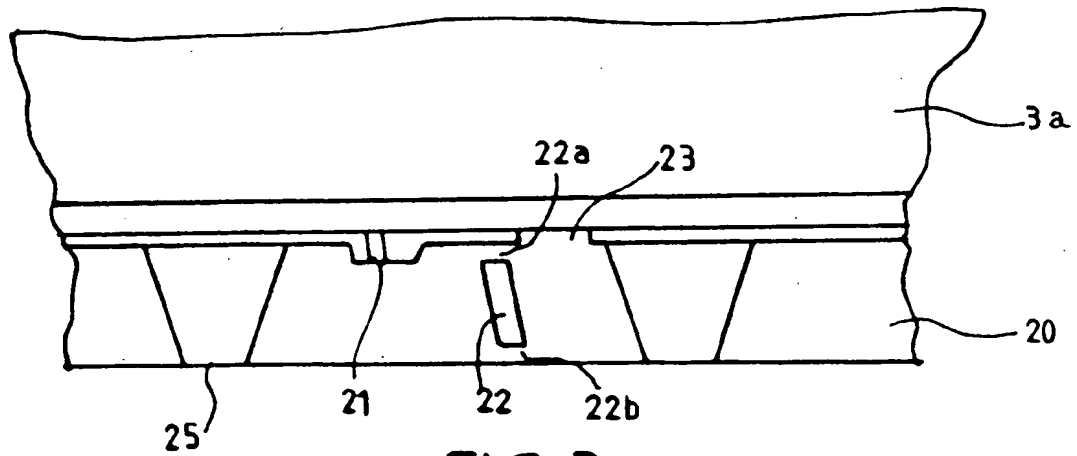
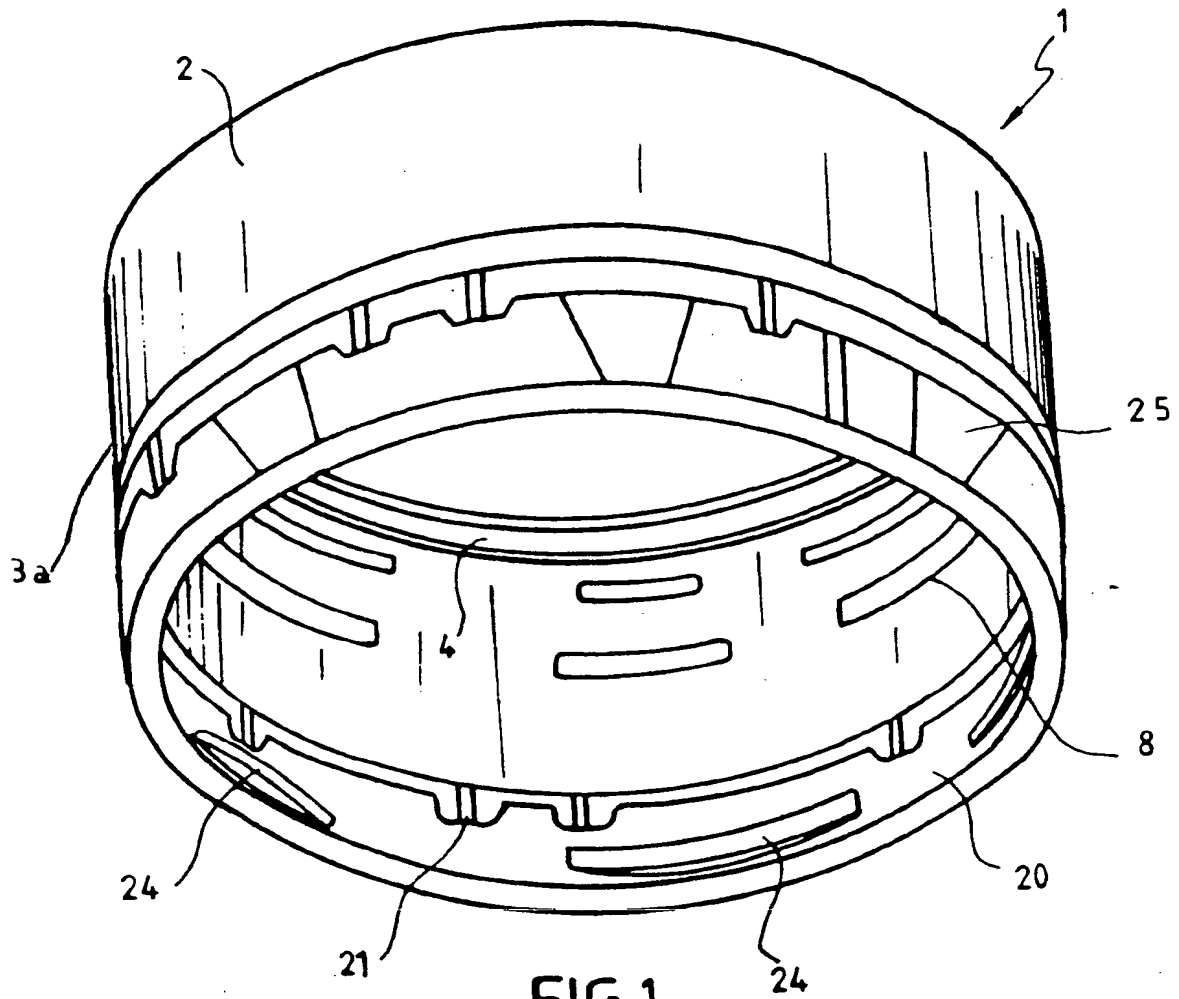
Revendications

1. Bouchon (1) pour bouteille ou flacon (7) destiné notamment à contenir un fluide liquide, qui a la forme d'une coque (2) comprenant un plateau (3) et une jupe (3a), qui présente un filetage intérieur (8) apte à coopérer avec une partie filetée du col (6) de la bouteille (7), cette coque comportant un anneau d'étanchéité (4) et une bague d'inviolabilité (20), caractérisé en ce que l'anneau d'étanchéité (4) est porté par la jupe (3a) de la coque du bouchon et comporte à sa périphérie interne un jonc (5).
2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en regard de l'anneau (4) au moins une lèvre annulaire (10) solidaire de la périphérie du plateau (3).
3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la bague d'inviolabilité (20) comporte des plots de renfort internes (25) régulièrement répartis sur sa périphérie externe.
4. Bouchon selon la revendication 3, caractérisé en ce que les plots de renforcement (25) présentent une forme tronconique dont la partie la plus large (26) est disposée en regard de la base (27) de la jupe (3a).

5. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bague d'inviolabilité (20) comporte une fente (22) oblique.

- 5 6. Bouchon selon la revendication 5, caractérisé en ce que la fente (22) comporte deux pontets (22a-22b) de liaison transversaux.

- 10 7. Bouchon selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la bague d'inviolabilité (20) comporte au moins une languette de maintien (23) apte à être arrachée.



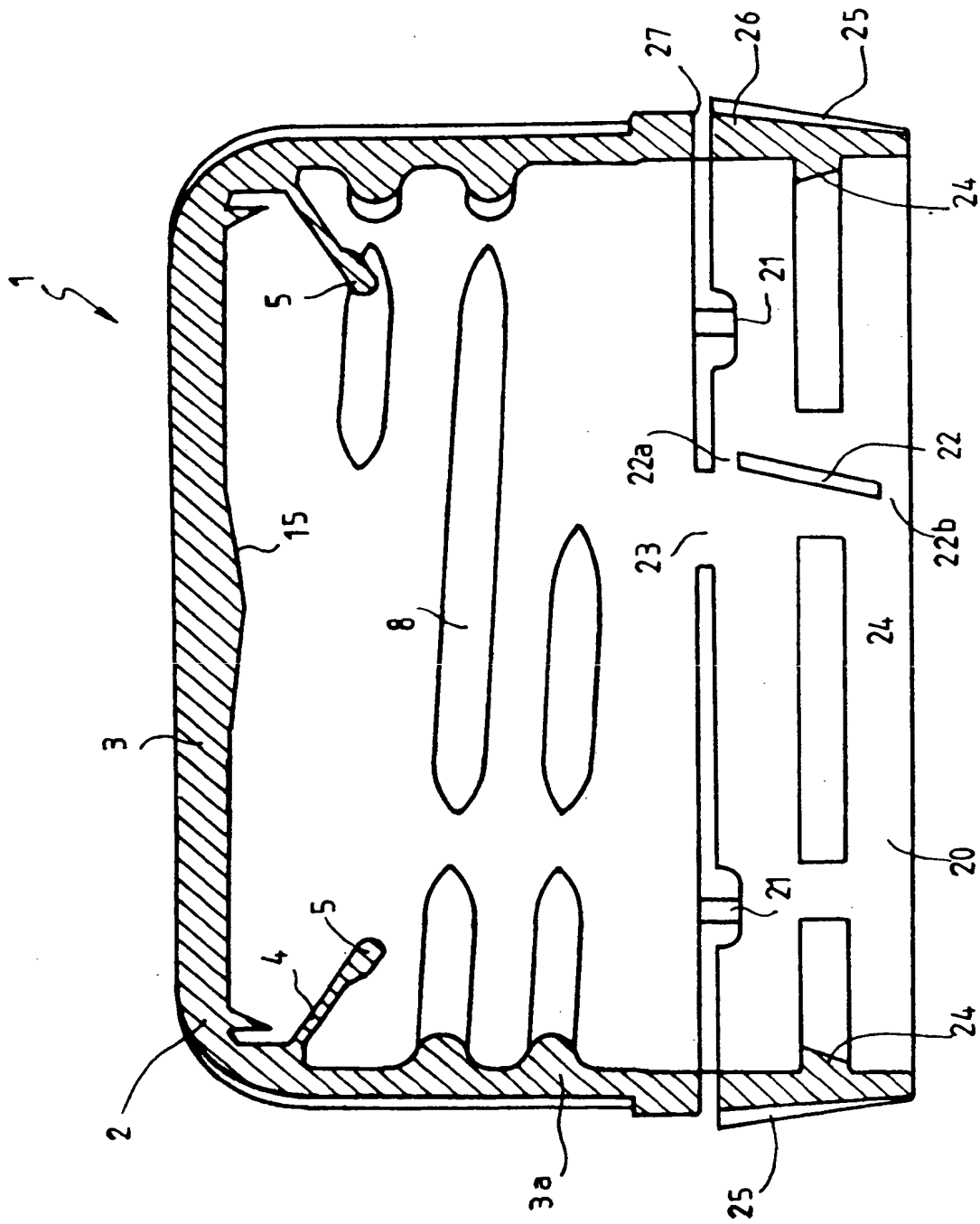


FIG. 2

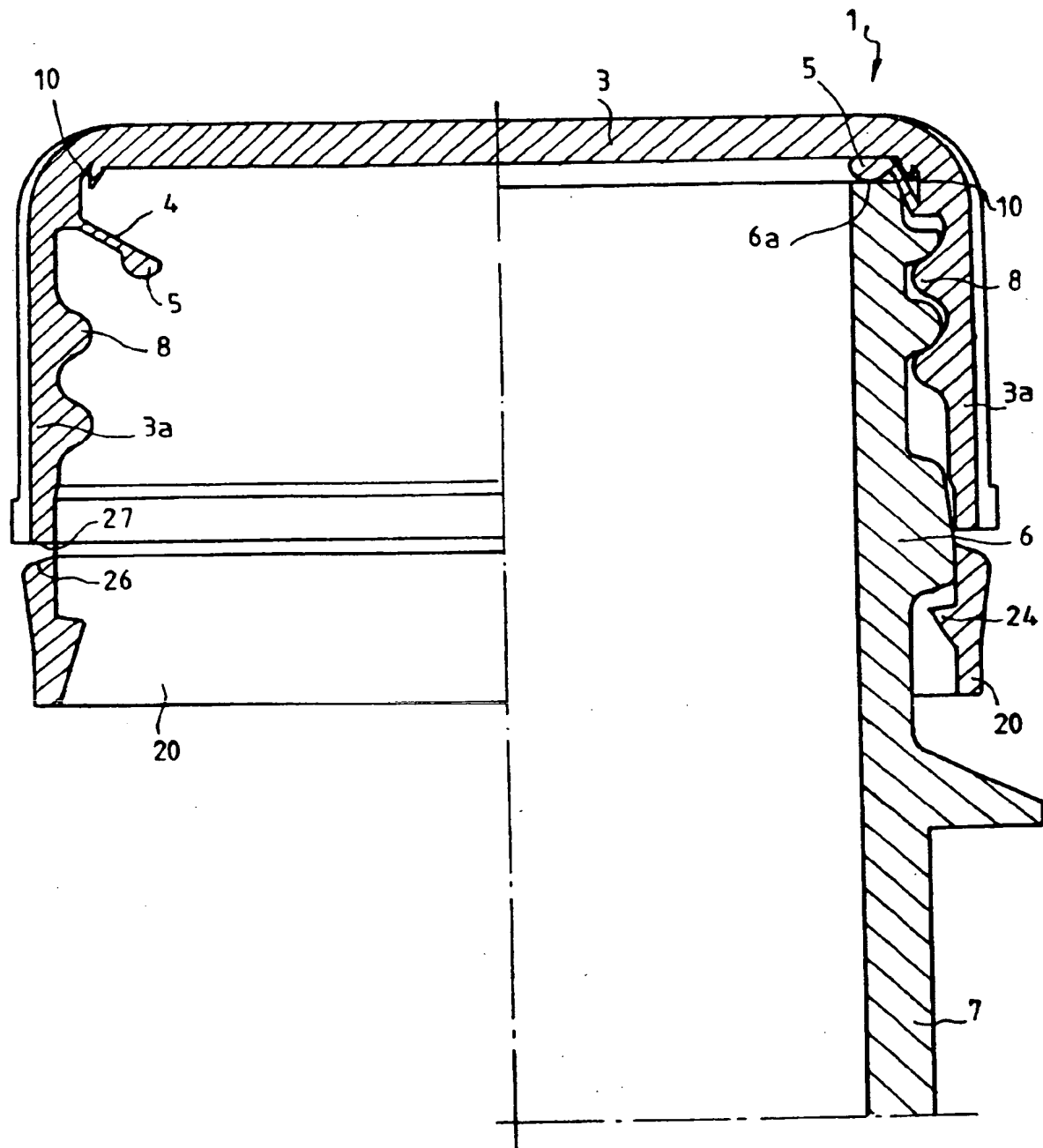
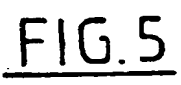


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2056

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	DE-U-92 08 944 (F.SCHELLENBACK) * figure 1 *	1,2	B65D41/04 B65D41/34
Y	US-A-3 203 571 (R.L.PLUNKETT) * figure 2 *	1,2	
A	EP-A-0 386 348 (LYNES HOLDING) * colonne 3, ligne 3 - ligne 7; figure 1 *	1,3,4	
A	WO-A-92 10407 (CLOSURE TECHNOLOGY CORP.) * abrégé; figure 1 *	1,5,7	
A	CH-A-645 067 (METALA CLOSURES LTD) * abrégé; figures *	1	
A	US-A-5 107 998 (B.ZUMBUHL) * abrégé; figure 2 *	1,5,6	
P,A	FR-A-2 692 555 (NOVEMBAL) * abrégé; figures *	1,5,6	
A	EP-A-0 293 901 (METALA CLOSURES LTD)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	WO-A-79 00774 (SUNCOAST)		B65D
A	FR-A-1 187 260 (AKTIEBOLAGET CERBO)		
A	EP-A-0 055 191 (S.N.B.P.)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 Décembre 1994	Examineur Zanghi, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1502 03.92 (P04C02)